

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-317012

(43)Date of publication of application : 16.11.1999

(51)Int.Cl.

G11B 20/10

G11B 7/00

G11B 19/04

(21)Application number : 10-125680

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 08.05.1998

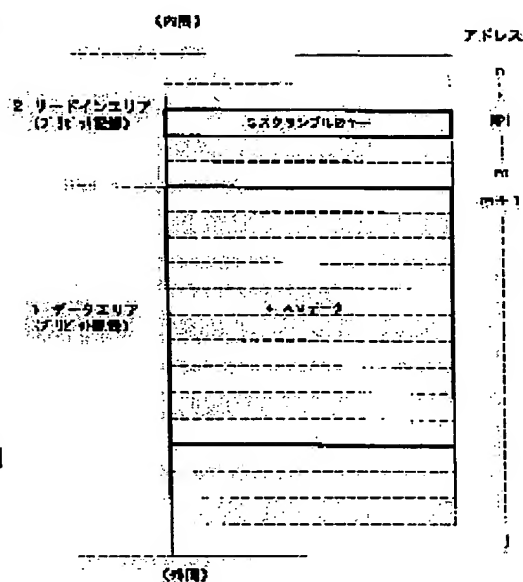
(72)Inventor : TAKAGI YUJI  
KAWASHIMA KEIICHI  
FUKUSHIMA YOSHIHISA

(54) OPTICAL DISK, OPTICAL DISK DEVICE AND METHOD FOR PREVENTING COPY OF OPTICAL DISK

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a reproduction dedicated optical disk for disabling digital copying from a reproduction dedicated optical disk to a recording optical disk, and to provide a recording optical disk, an optical disk device and the method for preventing the copy of optical disk.

**SOLUTION:** AV data 4 scrambled by a specified key IS pre-pit recorded, a reproduction dedicated optical disk for pre-pit recording a scramble key 3 is provided in a control data area, and a recording optical disk for pre-pit recording information indicating the same is provided in the control data area of an address identical to that of the reproduction dedicated type. Even when the AV data 4 is copied from the reproduction dedicated optical disk to the recording optical disk in a scrambled state, the scramble key 3 of the control data area is inhibited from copying the data in the recording optical disk control data area, and thus reproducing from the copied AV data 4 is made impossible.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-317012

(43) 公開日 平成11年(1999)11月16日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 1 1 B 20/10

G 1 1 B 20/10

H

7/00

7/00

F

19/04

5 0 1

19/04

5 0 1 H

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-125680

(22) 出願日 平成10年(1998) 5 月 8 日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 高木 裕司

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 川島 啓一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 福島 能久

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

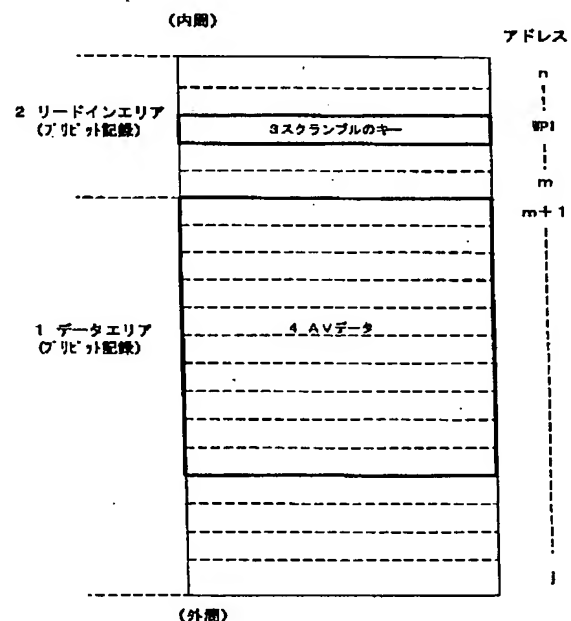
(54) 【発明の名称】 光ディスク、光ディスク装置、光ディスクのコピー防止方法

(57) 【要約】

【課題】 再生専用の光ディスクから記録型光ディスクへのデジタルコピーを不可能にする再生専用光ディスク、記録型光ディスク、光ディスク装置、および光ディスクのコピー防止方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 所定のキーによってスクランブルされたAVデータがプリビット記録され、コントロールデータ領域には、スクランブルのキーがプリビット記録されている再生専用の光ディスクと、再生専用型と同一アドレスのコントロールデータ領域には、記録型光ディスクを示す情報がプリビット記録されている記録型光ディスクとを有し、再生専用の光ディスクからAVデータをスクランブルされた状態で記録型光ディスクへコピーしても、コントロールデータ領域のスクランブルのキーは、記録型光ディスクコントロールデータ領域にコピーできず、コピーしたAVデータからの再生を不可能ならしめる。

再生専用型光ディスク



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】映画や音楽等のAVデータをデジタル記録する光ディスクであって、ディスクの管理情報が記録されるリードインエリアと、AVデータが記録されるデータエリアの少なくとも2つの領域に分割され、前記リードインエリアとデータエリアはそれぞれ、所定のアドレスが予め定まっている光ディスクであって、前記データエリアには、AVデータ毎に異なる所定のキーによってスクランブルされたAVデータが予めブリット記録され、前記リードインエリア内の所定のアドレスで示されるコントロールデータ領域には、再生専用光ディスクであることを示すディスク情報と、前記スクランブルのキーが予めブリット記録されていることを特徴する再生専用の光ディスク。

【請求項2】映画や音楽等のAVデータをデジタル記録する光ディスクであって、ディスクの管理情報が記録されるリードインエリアと、AVデータが記録されるデータエリアの少なくとも2つの領域に分割され、前記リードインエリアとデータエリアはそれぞれ、所定のアドレスが予め定まっている光ディスクであって、前記1項記載の再生専用の光ディスクと同一のアドレスに予め定まっている前記コントロールデータ領域には、記録型光ディスクであることを示すディスク情報が予めブリット記録されていることを特徴とする記録型光ディスク。

【請求項3】予めアドレスが定まっているブリット記録されたコントロールデータ領域のディスク情報を再生し、挿入されたディスクが再生専用の光ディスクか記録型の光ディスクかを判別するディスク判別手段と、再生専用の光ディスクからAVデータを再生する際には、前記コントロールデータ領域に記録されているスクランブルキーを用いて、データエリアに記録されているユーザーデータをデスクランブルするデスクランブル手段とデスクランブルしたデジタルのAVデータから、画像、音楽のアナログ情報に変換して再生する再生専用光ディスクの再生手段を有し、記録型光ディスクからAVデータを再生する際には、データエリアに記録されているデジタルのAVデータをそのまま画像、音楽のアナログ情報に再生する記録型光ディスクの再生手段を有していることを特徴とする光ディスク装置。

【請求項4】再生専用の光ディスクに記録されている映画や音楽等のAVデータを記録型光ディスクへデジタルコピーすることを防止する光ディスクのコピー防止方法であって、ディスクの管理情報が記録されるリードインエリアと、AVデータが記録されるデータエリアの少なくとも2つの領域に分割され、前記リードインエリアとデータエリアはそれぞれ、所定のアドレスが予め定まっており、前記データエリアには、AVデータ毎に異なる所定のキーによってスクランブルされたAVデータが予めブリット記録され、前記リードインエリア内の所定のアドレスで示されるコントロールデータ領域には、再

生専用光ディスクであることを示すディスク情報と、前記スクランブルのキーが予めブリット記録されている再生専用の光ディスクと、ディスクの管理情報が記録されるリードインエリアと、AVデータが記録されるデータエリアの少なくとも2つの領域に分割され、前記リードインエリアとデータエリアはそれぞれ、所定のアドレスが予め定まっており、再生専用の光ディスクと同一のアドレスに予め定まっているコントロールデータ領域には、記録型光ディスクであることを示すディスク情報が予めブリット記録されている記録型光ディスクと、予めアドレスが定まっているブリット記録されたコントロールデータ領域のディスク情報を再生し挿入されたディスクが再生専用の光ディスクか記録型の光ディスクかを判別するディスク判別手段と再生専用の光ディスクからAVデータを再生する際には、前記コントロールデータ領域に記録されているスクランブルキーを用いてデータエリアに記録されているユーザーデータをデスクランブルするデスクランブル手段とデスクランブルしたデジタルのAVデータから、画像、音楽のアナログ情報に変換して再生する再生専用光ディスクの再生手段を有し、記録型光ディスクからAVデータを再生する際には、データエリアに記録されているデジタルのAVデータをそのまま画像、音楽のアナログ情報に再生する記録型光ディスクの再生手段を有している光ディスク装置を有し、再生専用の光ディスクからAVデータをスクランブルがかかった状態でそのまま記録型光ディスクへデジタルコピーをしたとしても、前記コントロールデータ領域に記録されているスクランブルのキーは、記録型光ディスクの同じアドレスのコントロールデータ領域にコピーできず、コピーしたスクランブル状態のAVデータから画像、音楽等のAVデータを正常に再生することを不可能ならしめることを特徴とする光ディスクのコピー防止方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は映画や音楽等のAVデータが予めブリット記録されている再生専用の光ディスクから、記録型光ディスクへAVデータのデジタルコピーを不可能ならしめる光ディスク、光ディスク装置、および光ディスクのコピー防止方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】光ディスクはランダムアクセスが可能、や長期保存が可能という特質を有しており、さらに、ディスク製造者によるマスタリングによって、安価に大量の複製が可能という特徴を有しており、高音質のデジタルオーディオとしてCDが従来のアナログ記録のレコードに取り変わって一般的になっている。さらに、近年、高音質の画像データがデジタル記録されたDVD-VIDEOが商品化されAVデータのデジタル記録媒体としての光ディスクが今後さらに発展していくことが予想さ

れる。

【0003】一方、上記したCDやDVD-VIDEOのようにディスク製造業者によってデータがブリビットの形で予め記録されている再生専用の光ディスクだけでなく、近年、ユーザーが家庭でAVデータを記録できる記録型の光ディスク、例えば、CD-R、CD-RW、MDやDVD-RAMが開発され、一つの装置で、記録型と再生専用の光ディスクの両方が記録再生できる光ディスク装置が世に広がりつつある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記したように記録型と再生専用型の光ディスクの両方が一つの装置で扱えるようになると、再生専用型に記録されたAVデータに対する著作権が大きな課題となってくる。すなわち、再生専用の光ディスクに記録されたAVデータを、一般ユーザーがそのまま記録型光ディスクに違法にコピーすることで、本来そのAVデータの著作者に支払われるべき著作権料を払うこと無しに、また、デジタル記録が可能なることから音質や画質の劣化なしに不当な複製を入手することが可能になり、このことが、良質のコンテンツの広まりを阻害する要因にもなっている。

【0005】従来、このような違法コピーに対する手段としては、例えばCDからMDへのコピーに対しては、音質が若干劣化するとか、あるいは、記録装置や記録ディスクに予め著作権相当分の金額を上乗せして出荷するという手段が用いられてきたが、完全な形で著作権料を徴収することは不可能であり、本質的には、再生専用の光ディスクから、記録型光ディスクへのデジタル記録が可能であることに問題があった。

【0006】本発明は上記した問題に鑑みて、再生専用の光ディスクから記録型光ディスクへのデジタルコピーを不可能ならしめる、再生専用光ディスク、記録型光ディスク、光ディスク装置、および光ディスクのコピー防止方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の光ディスク、光ディスク装置、および光ディスクのコピー防止方法では、ディスクの管理情報が記録されるリードインエリアと、AVデータが記録されるデータエリアの少なくとも2つの領域に分割され、前記リードインエリアとデータエリアはそれぞれ、所定のアドレスが予め定まっており、前記データエリアには、AVデータ毎に異なる所定のキーによってスクランブルされたAVデータが予めブリビット記録され、前記リードインエリア内の所定のアドレスで示されるコントロールデータ領域には、再生専用光ディスクであることを示すディスク情報と、前記スクランブルのキーが予めブリビット記録されている再生専用の光ディスクと、ディスクの管理情報が記録されるリードインエリアと、AVデータが記録されるデータエ

リアの少なくとも2つの領域に分割され、前記リードインエリアとデータエリアはそれぞれ、所定のアドレスが予め定まっており、再生専用の光ディスクと同一のアドレスに予め定まっているコントロールデータ領域には、記録型光ディスクであることを示すディスク情報が予めブリビット記録されている記録型光ディスクと、予めアドレスが定まっているブリビット記録されたコントロールデータ領域のディスク情報を再生し挿入されたディスクが再生専用の光ディスクか記録型の光ディスクかを判別するディスク判別手段と再生専用の光ディスクからAVデータを再生する際には、前記コントロールデータ領域に記録されているスクランブルキーを用いてデータエリアに記録されているユーザーデータをデスクランブルするデスクランブル手段とデスクランブルしたデジタルのAVデータから、画像、音楽のアナログ情報に変換して再生する再生専用光ディスクの再生手段を有し、記録型光ディスクからAVデータを再生する際には、データエリアに記録されているデジタルのAVデータをそのまま画像、音楽のアナログ情報に再生する記録型光ディスクの再生手段を有している光ディスク装置を有し、再生専用の光ディスクからAVデータをスクランブルがかかった状態でそのまま記録型光ディスクへデジタルコピーをしたとしても、前記コントロールデータ領域に記録されているスクランブルのキーは、記録型光ディスクの同じアドレスのコントロールデータ領域にコピーできず、コピーしたスクランブル状態のAVデータから画像、音楽等のAVデータを正常に再生することを不可能ならしめることを特徴とする。

【0008】上記した構成によると、再生専用の光ディスクから記録型光ディスクにAVデータをデジタルコピーしたとしても、スクランブルのキーが格納されるべきコントロールデータ領域には、記録型光ディスクの場合には、予めブリビットの形でスクランブルのキー以外の情報が記録されており、この領域は、記録型ディスクであっても記録することが不可能であり、スクランブルのキーをコピーすることは不可能になる。この結果、コピーしたAVデータを再生するために必要なデスクランブル処理を行うことができず、コピーしたAVデータを正常に再生することができないため、AVデータのコピーを防止することが可能となる。

【0009】

【発明の実施の形態】上記した構成によると、再生専用の光ディスクから記録型光ディスクにAVデータをデジタルコピーしたとしても、スクランブルのキーが格納されるべきコントロールデータ領域には、記録型光ディスクの場合には、予めブリビットの形でスクランブルのキー以外の情報が記録されており、この領域は、記録型ディスクであっても記録することが不可能であり、スクランブルのキーをコピーすることは不可能になる。この結果、コピーしたAVデータを再生するために必要なデ

クランブル処理を行うことができず、コピーしたAVデータを正常に再生することができないため、AVデータのコピーを防止することが可能となる。

【0010】以下、本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は本発明の第1の実施例における再生専用型光ディスクの構成図である。図1において、1はAVデータが記録されるデータエリア、2はディスクの管理情報が記録されているリードインエリアである。データエリア1およびリードインエリア2は共に、予めディスク製造者によりブリビットの形で記録されており、各領域のアドレスは、ディスクに記録されているデータの

内容、あるいは再生専用型、記録型のディスクの種別に関わらず予め定まっており、光ディスク装置で再生する場合、始めにリードインエリア2を再生し、ディスク種別等を判別した後に、データエリア1に記録されているデータを再生する。

【0011】図2は同第1の実施例における再生専用型光ディスクの領域図である。図2における1のデータエリア、2のリードインエリアは図1における1、2と同じものである。図2においてリードインエリア2は所定のアドレスn~mが予め定まっており、データエリア1はm+1から始まっている。リードインエリア2の中の所定のアドレスWPIには、データエリア1に記録されているAVデータのスクランブルのキー3が格納されている。データエリア1に記録されているAVデータ4は所定のアドレスWPIに格納されているスクランブルのキー3に従ってスクランブルされた状態で記録されている。

【0012】以上のような第1の実施例の再生専用型光ディスクからAVデータを再生する場合には、まず始めに、アドレスWPIに記録されているスクランブルのキー3を再生し、次にデータエリア2に記録されているAVデータ4を再生し、これをスクランブルのキー3を用いてデスクランブル処理をすることで音楽や、映像情報を再生することができる。

【0013】尚、スクランブルの方式については、例えば既知の線形フィードバックレジスタを用いて、キーとしてフィードバックレジスタの初期値を用いることで実現できる。あるいは、より高度な、暗号の手法を用いて、AVデータを暗号化し、その暗号を解くための鍵を所定のアドレスWPIに予め格納することで実現できる。

【0014】図3は本発明の第2の実施例における記録型光ディスクの構成図である。図3において、5はAVデータが記録されるデータエリア、6はディスクの管理情報が記録されているリードインエリアである。リードインエリア6は、予めディスク製造者によりブリビットの形で記録されており、データエリア5はユーザーが光ディスク装置を用いることによってAVデータが記録される。各領域のアドレスは、ディスクに記録されている

データの内容、あるいは再生専用型、記録型のディスクの種別に関わらず予め定まっており、光ディスク装置で再生する場合、始めにリードインエリア6を再生し、ディスク種別等を判別した後に、データエリア5に記録されているデータを再生する。

【0015】図4は同第2の実施例における記録型光ディスクの領域図である。図4における5のデータエリア、6のリードインエリアは図3における5、6と同じものである。図4においてリードインエリア2は所定のアドレスn~mが予め定まっており、データエリア1はm+1から始まっており、これらのアドレス構成は第1の実施例の再生専用型光ディスクと同じ構成になっている。リードインエリア6の中の所定のアドレスWPIには、第1の実施例の再生専用型光ディスクと異なり、スクランブルのキーは記録されておらず、記録型ディスクを示すフラグ情報等の所定のデータDIのみが記録されている。また、所定のデータDIはディスク製造者によって予めブリビット記録されているためにこの情報をユーザーが書き換えることは不可能になっている。

【0016】以上のような第2の実施例の記録型光ディスクからAVデータを再生する場合には、まず始めに、アドレスWPIに記録されているDIを再生し、このディスクが記録型ディスクであることを判別し、次にデータエリア2に記録されているAVデータ4を再生することで音楽や、映像情報を再生することができる。記録型ディスクからAVデータを再生する場合には、デスクランブル処理を行わない。

【0017】図5は、図2に示す第1の実施例の再生専用型光ディスクから、AVデータ4を図4に示す第2の実施例の記録型光ディスクにデジタルコピーした後の状態を示す領域図である。図5において、5はAVデータ4が記録されたデータエリア、6は予めディスク製造者によってブリビット記録されたリードインエリアであり、AVデータ4は図2の再生専用型光ディスクと同様にスクランブルされた状態で記録されている。リードインエリア6の中の所定のアドレスWPIにはスクランブルのキーは記録されておらず、記録型ディスクを示すフラグ情報等の所定のデータDIのみが記録されている。

【0018】以上のように、データエリア5に仮にスクランブルされたAVデータ4がコピーされた場合には、光ディスク装置で再生する場合、デスクランブル処理を行わない、現実的にはスクランブルのキーが無いために実行しようとしても行えないために、画像や音声を正常に再生できないことは明らかである。

【0019】以上のように本発明の第2の実施例の記録型光ディスクにおいては、再生専用型光ディスクから不正なデジタルコピーを実行したとしても正常に再生できず、結果としてそのコピーは失敗になる。また、スクランブル処理が施されていないAVデータを記録したときのみ、記録型光ディスクからAVデータを正常に再生で

きる。なお、データエリア5へのデータの記録は、光磁気方式や、相変化方式、等の様々な既知の媒体、方法を用いることで容易に実現できる。

【0020】図6は第1、第2の実施例の光ディスクからAVデータを再生する本発明の第3の実施例の光ディスク装置の構成図である。

【0021】図6において、7は再生専用型あるいは記録型の光ディスク、8は半導体レーザー、光学素子から構成される光ヘッド、9はレーザ制御、再生信号の2値化を行う再生制御部、10は2値化された再生信号をデジタル復調する復調回路、11は媒体上の傷、埃等で生じたエラーの誤り検出訂正処理を行う誤り検出訂正回路、12は誤り検出訂正回路11の作業用、およびデータバッファとして用いるバッファRAM、13は再生専用型光ディスクにスクランブルされて記録されているAVデータをデスクランブルするデスクランブル回路、14は圧縮されて記録された動画データ等を伸長するMPEG復号回路、15は伸長された画像データをアナログ化してビデオやオーディオ信号を生成するDA回路、16は光ディスク装置全体を制御する制御CPUである。

【0022】以上のように構成された光ディスク装置では、光ディスク7に記録されたデータは、光ヘッド8から照射された半導体レーザーからのレーザービームの反射光を再生制御回路9により、アナログ信号化、増幅、2値化を行い、デジタル化された再生信号17として復調回路10に送出される。復調回路10では記録の際に8/10変調等のデジタル変調された信号をデジタル復調する。デジタル復調された信号18は、誤り検出訂正回路11に送出され、バッファRAM12を作業用に媒体の傷や埃とうに起因する誤りの検出訂正処理が行われる。誤り検出訂正処理は、例えば、既知のリードソロモン符号等の復号を行うことで実行される。

【0023】誤り検出訂正処理された再生データ19は、再生専用型光ディスクから再生された場合、デスクランブル処理を行うために、デスクランブル回路13に送出される。デスクランブル回路13では、予めデータの再生に先立って再生した再生専用型光ディスクのアドレスWPIに記録されているスクランブルのキー3を用いて再生データ19にデスクランブル処理を施し、デスクランブル再生データ21としてMPEG復号回路14に送出する。

【0024】一方、記録型ディスクから再生されたデータの場合、誤り検出訂正処理された再生データ20は直接MPEG復号回路14に送出される。

【0025】MPEG復号回路14は、圧縮された動画、音声データを伸長し、これをDA回路15に送出し、DA回路でビデオ信号、オーディオ信号としてアナログ出力され、TVやオーディオ機器等の上位の機器へ入力される。

【0026】本実施例においては、デジタル出力は有していないが、仮にデジタル出力機能を設ける場合でも、デスクランブル処理を施したデスクランブル再生データ21は上位機器には送出せず、スクランブルが施された再生データ19やスクランブルが始めから施されていない再生データ20のみを上位機器に送出する。

【0027】以上のように構成された光ディスク装置では、装置全体の制御は制御CPU16によって制御される。

【0028】図7は制御CPU16の制御フローを示すフローチャートである。図7において、制御CPU16は、22は光ディスクからのAVデータの再生に先立ちリードインエリアのアドレスWPIを再生する。23はWPIに記録されている内容から、現在再生しているディスクが再生専用の光ディスクであるか、記録型であるかを判断する。24は再生専用型の光ディスクの場合、WPIに記録されているスクランブルのキーを取得。25はデータエリアに光ヘッドを移動させ、再生制御回路9、復調回路10、誤り検出訂正回路11を制御して再生データ19を生成。26はデスクランブル回路13に予め取得したスクランブルのキーを送出し、デスクランブル処理を実行させ、デスクランブル再生データ21を生成し、MPEG復号回路14に送出。27は記録型光ディスクの場合、25と同様にデータエリアに光ヘッドを移動させ、再生制御回路9、復調回路10、誤り検出訂正回路11を制御して再生データ20を生成し、MPEG復号回路14に送出。28はMPEG復号回路、DA回路を制御して、MPEG伸長の後に、アナログ信号化して、TV、オーディオ機器等の上位機器に送出する。

【0029】以上のように構成された本発明の第3の実施例の光ディスク装置では、記録型光ディスクのデータエリア5に仮にスクランブルされたAVデータ4がコピーされているものを再生する場合には、23に示すように記録型ディスクと判断され、26のデスクランブル処理を行うこと無しに、MPEG復号回路14に送出され、画像や音声を正常に再生できないことは明らかである。

【0030】尚、スクランブルの方式については、例えば既知の線形フィードバックレジスタを用いて、キーとしてフィードバックレジスタの初期値を用いることで実現できる。あるいは、より高度な、暗号の手法を用いて、AVデータを暗号化し、その暗号を解くための鍵を所定のアドレスWPIに予め格納することで実現できる。

【0031】以上説明したように、本発明の第1から第3の実施例の光ディスク、光ディスク装置によれば、再生専用型光ディスクから不正なデジタルコピーを実行したとしてもスクランブルのキーを記録型ディスクの所定のアドレスWPIに記録することができないため、コピ

ーしたAVデータ再生する際に、該当のスクランブルのキーが不明のためにデスクランブルを実行することが不可能であり、AVデータとして正常に再生できず、結果としてそのコピーは失敗になる。

【0032】

【発明の効果】本発明は、記録型光ディスクと再生専用型光ディスクで同一のアドレスの領域に、再生専用型光ディスクの場合にはスクランブルのキーを、記録型のディスクの場合にはディスク種別を予めディスク製造者によってプリビット記録することで、再生専用型の光ディスクのAVデータを記録型の光ディスクにコピーすることを防止でき、著作権の保護が可能となる光ディスク、光ディスク装置、および光ディスクのコピー防止方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例における再生専用型光ディスクの構成図

【図2】同第1の実施例における再生専用型光ディスクの領域図

10

\*【図3】本発明の第2の実施例における記録型光ディスクの構成図

【図4】同第2の実施例における記録型光ディスクの領域図

【図5】第2の実施例の記録型光ディスクにAVデータをデジタルコピーした後の状態を示す領域図

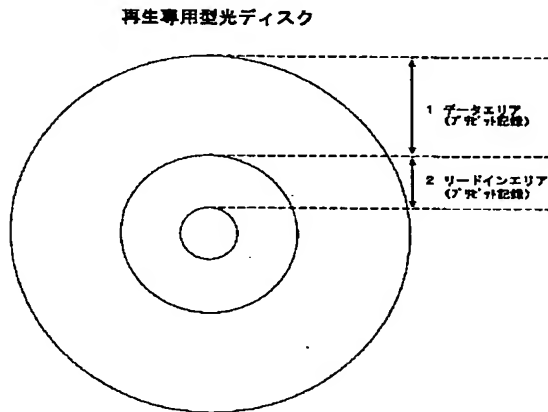
【図6】本発明の第3の実施例の光ディスク装置の構成図

【図7】同第3の実施例における制御CPU16の制御フローを示すフローチャート

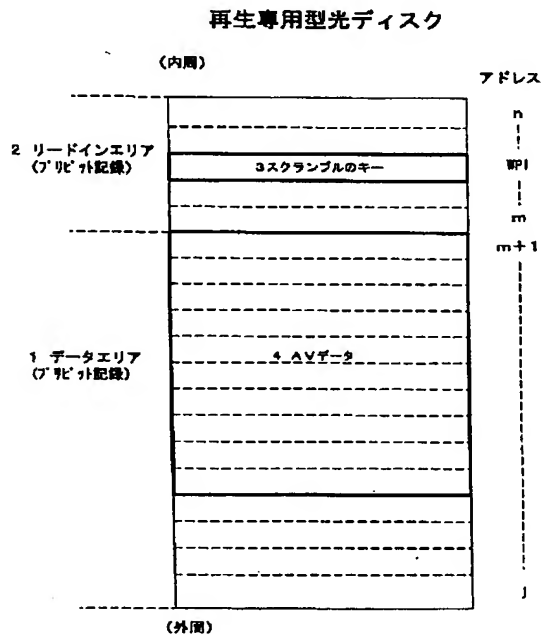
【符号の説明】

- 1 データエリア
- 2 リードインエリア
- 3 スクランブルのキー
- 5 データエリア
- 6 リードインエリア
- 7 所定のデータDI
- 13 デスクランブル回路
- 16 制御CPU

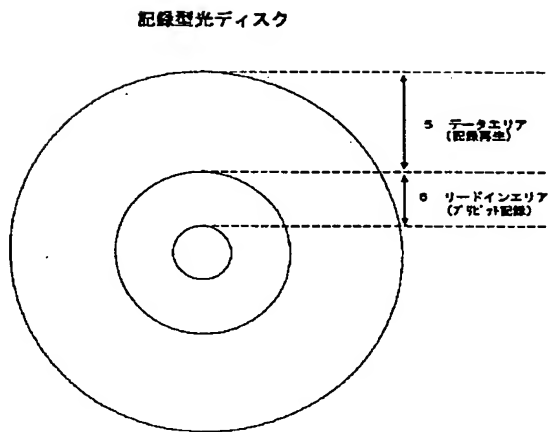
【図1】



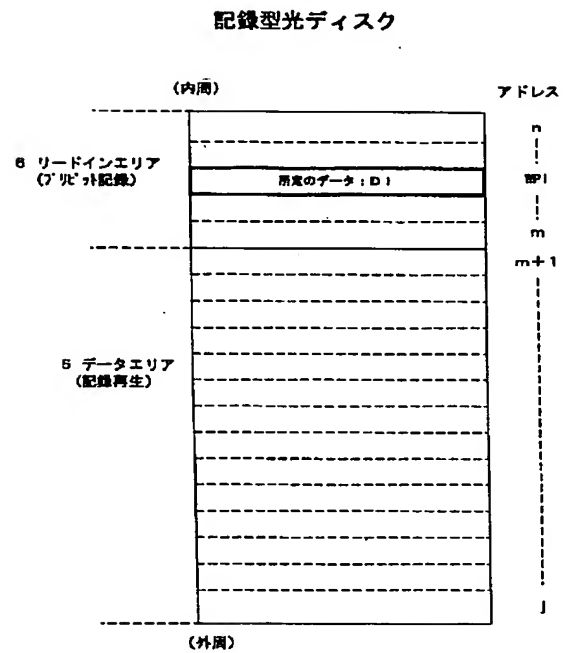
【図2】



【図3】

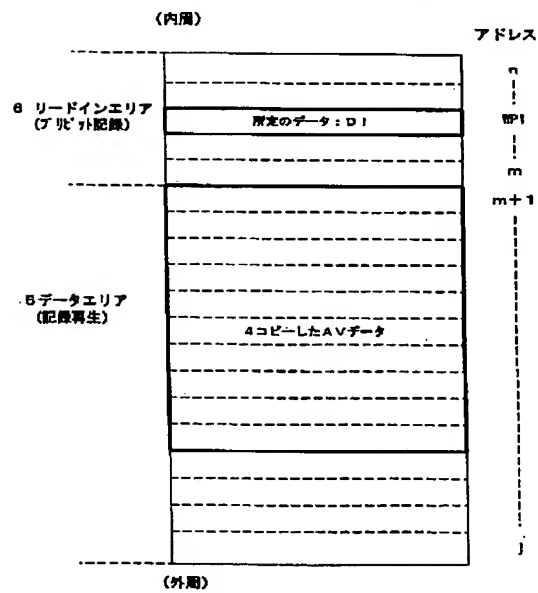


【図4】



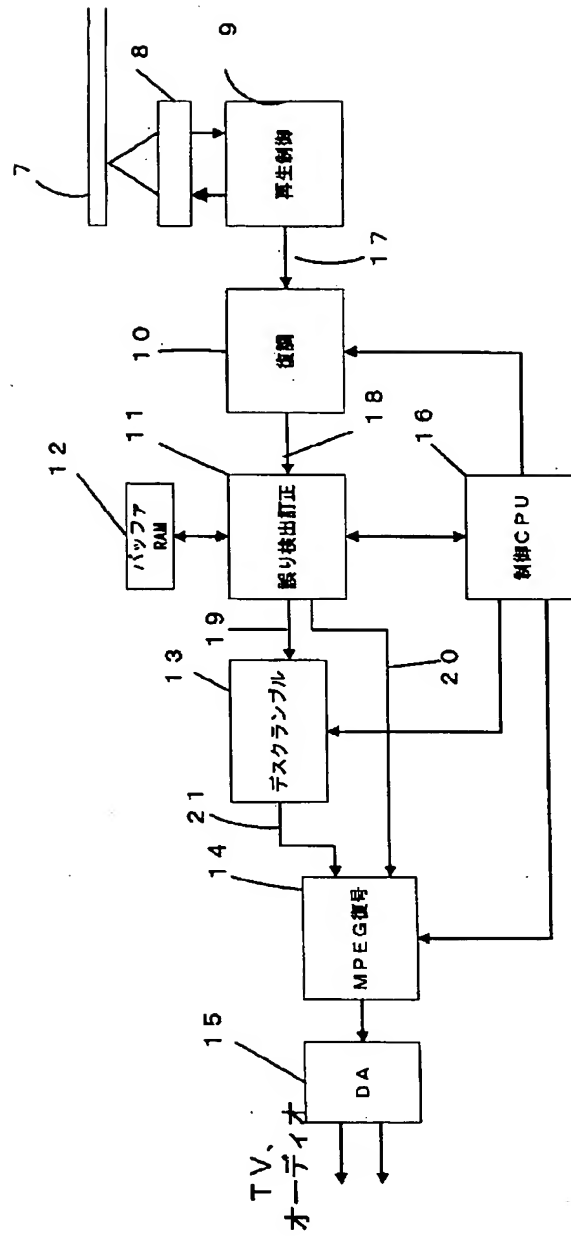
【図5】

AVデータをコピーした記録型光ディスク





【図6】



【図7】

